植 物 分 类 学 报 27 (4): 310—316 (1989)
Acta Phytotaxonomica Sinica

中国栅藻属新分类群与新记录*

王 樹 松
(安徽师范大学生物系,芜湖)

SOME NEW TAXA AND NEW RECORDS OF *SCENEDESMUS* FROM CHINA

WANG SHU-SONG
(*Department of Biology, Anhui Normal University, Wuhu*)

Abstract Anhui Province is situated in the subtropical and temperate zones. With favorable climate this district is rich in algae. During 1982—1986, the author made a number of collections of the algal specimens——about 1000 samples from 36 counties and cities of the province. The identification result shows that there are about 30 species and 15 varieties of *Scenedesmus* in the province.

In present paper, however, reported are only some new taxa and new records of *Scenedesmus*. The 4 new species are *Scenedesmus anhuiensis, S. huangshanensis, S. quadrialatus* and *S. wuhuensis*; the 2 new varieties are *Scenedesmus prismaticus* var. *spinosus* and *S. smithii* var. *spinulosus*; and the 4 new records of distribution in China are *Scenedesmus denticulatus* var. *australis* Playfair, *S. prismaticus* Bruhl et Biswas, *S. quadricauda* var. *dentatus* Deduss and *S. smithii* Teiling.

Key words Anhui; *Scenedesmus*; New taxa

摘要 本文报道在安徽发现的栅藻属 *Scenedesmus* 的 4 个新种、2 个新变种及 4 个中国新记录。4 个新种是安徽栅藻 *S. anhuiensis*, 黄山栅藻 *S. huangshanensis*, 四翼栅藻 *S. quadrialatus* 和芜湖栅藻 *S. wuhuensis*; 2 个新变种是角柱栅藻具刺变种 *S. prismaticus* var. *spinosus* 和史密斯栅藻微刺变种 *S. smithii* var. *spinulosus*; 四个中国新记录是具齿栅藻南方变种 *S. denticulatus* var. *australis* Playfair, 角柱栅藻 *S. prismaticus* Bruhl et Biswas, 四棘栅藻具齿变种 *S. quadricauda* var. *dentatus* Deduss 和史密斯栅藻 *S. smithii* Teiling。

关键词 安徽;栅藻属;新分类群

栅藻属 *Scenedesmus* 是绿球藻目 Chlorococcales 中的一个大属,种类很多。作者于 1982—1986 年期间,先后在安徽省的 36 个县(市)和地区,共采集藻类标本约 1000 号。本文报道其中栅藻属的 4 个新种、2 个新变种和 4 个中国新记录。

模式标本保存在中国科学院水生生物研究所藻类植物标本室。

1988.05.03 收稿。

* 中国科学院科学基金资助课题. 此项工作是在中国科学院水生生物研究所饶钦止教授指导下进行的,湖北大学生物系毕列爵教授热情指导工作并审阅文稿,在此一并致谢。

1. **安徽栅藻** 新种 图1:1—2

Scenedesmus anhuiensis S. S. Wang, sp. nov.

Species *S. opoliensi* Richter arcte affinis, sed cellulis anguste fusiformibus, latioribus c. 4 plo longioribus; cellulis externis alis semihyalinis praeditis, cellulis mediis longitudinaliter costatis distinguenda.

Coenobium e cellulis 4 vel 8, in unica serie dispositis compositum. Cellulae anguste fusiformes, 4—6 μm diam., 16—27 μm longae, utrinque obtusae, inter se 1/3 parietum lateralium in medio connatae; cellulae externae utrinque spinis unicis 14—18 μm longis leviter curvatis praeditae, extus alis 2 longitudinalibus semihyalinis circ. 1 μm latis instructae; cellulae mediae utrinque tantum 1-costatae; cellulae omnes utrinque 1-denticulatae.

Anhui: Xuancheng, Yangliu, in stagnis, 1983. 08. 12, S. S. Wang Anh 83411 (Typus, HBI[1]).

集结体由4或8个细胞组成;细胞窄纺锤形，直径4—6μm，长16—27μm，两端钝圆,仅以侧壁1/3的中央部分相连结;两侧细胞的两端各具1条长而微曲的刺，刺长14—18μm，在其外侧各具有2条纵走的半透明的翼，翼宽约1μm；中间细胞游离面的中央线上各具1条纵肋,但仅在细胞的两端明显可见,细胞的中央部分缺如；全体细胞的两端各具1小齿。

安徽：宣城，杨柳，路边水塘，1983年8月12日，王树松 Anh 83411（模式，HBI)。

本种与奥波莱栅藻*S.opoliensis* Richter 相近,但其细胞窄纺锤形,长约为宽的4倍,两侧细胞具有半透明的翼,中间细胞具纵肋可以区别。

2. **具齿栅藻南方变种** 图1:3

Scenedesmus denticulatus Lag. var. **australis** Playfair, 1917, p. 835, pl. 57, f. 15; Korschikov, Det. Freshw. Algae Ukr., 1953. p. 382, f. 378 c—d; Philipose, Chl., Mon., 1967, p. 271, f. 176 f—h.

集结体由4个细胞组成，细胞柱状长圆形，全体细胞的两端各具1小齿，细胞直径5—7μm，长8—15μm。

安徽：潜山,城关路边水塘,1986年5月8日,王树松 Anh 86120。我国新记录。分布：澳大利亚,印度和欧洲。

3. **黄山栅藻** 新种 图1:4

Scenedesmus huangshanensis S. S. Wang, sp.nov.

Species *S. serrato* (Corda) Bohlin similis, sed cellulis externis sublunatis, cellulis mediis irregulariter denticulatis differt.

Coenobium e cellulis 4, in unica serie dispositis compositum. Cellulae externae sublunatae, margine externo 1-seriatim regulariter denticulatae; cellulae mediae fusiformes, utrinque acutae; cellulae omnes utrinque 1—3-denticulatae, ad paginam liberam sparse 5—11-denticulatae, 3—5μm diam., 13—16μm longae.

Anhui: Huangshan, Taiping, in fossis, 1983. 04. 29, S. S. Wang Anh 83208

---

1) HBI = Institute of Hydrobiology, Academia Sinica, Wuchang.

(Typus, HBI).

集结体由4个细胞组成;两侧细胞近新月形,外缘各具1行排列整齐的小齿;中间细胞纺锤形,两端渐尖;全体细胞的两端各具有1—3个小齿,细胞的游离侧面各有5—11个排列不规则的小齿;细胞直径3—5μm,长13—16μm。

安徽:黄山,太平,新华,路边水沟中,1983年4月29日,王树松 Anh 83208(模式,HBI)。

本种与锯齿栅藻 *S. serratus* (Corda) Bohlin 近似,不同之处在于其两侧细胞近新月形,中间细胞的小齿排列不规则。

4. **角柱栅藻** 图1:5—6

Scenedesmus prismaticus Bruhl et Biswas, 1922, p. 10, pl. 3, f, 21; Philipose, Chl., Mon., 1967, p. 259, f. 168 b—c.

集结体由2,4或8个细胞组成,细胞角柱形;两侧细胞各具4条纵肋,中间细胞各具2条纵肋;细胞直径4—5μm,长10—15μm。

安徽:芜湖,九莲塘,1982年6月18日,王树松 Anh 82124。我国新记录。分布:印度和马来西亚。

5. **角柱栅藻具刺变种** 新变种 图1:7—8

Scenedesmus prismaticus var. **spinosus** S. S. Wang, var. nov.

Differt a typo cellulis utrinque spinis 1—2 brevibus 1—2 μm longis praeditis.

Anhui: Wuhu, in stagnis, 1983. 09. 23, S. S. Wang Anh 83058 (Typus, HBI). Jingzhe, in fossis, 1983.05.19, S. S. Wang Anh 83332.

本变种与原种的不同之处在于细胞的两端各具短刺1—2条;细胞直径4—5μm,长10—16μm,刺长1—2μm。

安徽:芜湖,儿童乐园中水塘,1983年9月23日,王树松 Anh 83058(模式,HBI);金寨,梅山水库,坝下小水坑,1983年5月19日,王树松 Anh 83332。

6. **四翼栅藻** 新种 图2:2—3

Scenedesmus quadrialatus S. S. Wang, sp. nov.

Ob cellulas externas 2-alatas *S. anhuiensi* similis, sed cellulis cylindrico-oblongis maxima parte connatis, cellulis externis tantum ad extremitatem unicam breviter 1-spiniferis distat.

Coenobium e cellulis 4, in unica serie dispositis compositum. Cellulae cylindrico-oblongae, 3—4μm diam., 10—13 μm longae, utrinque obtuse rotundatae, margine maxima parte inter se connatae; cellulae externae nonnihil extrinsecus convexae, utrinque extus alis 2 longitudinalibus semihyalinis c. 1μm latis instructae, ad tantum extremitatem unicam breviter 1-spiniferae, spinis 1—1.5 μm longis; cellulae mediae utrinque ad extremitates duas longitudinaliter 1-costatae.

Anhui: Wuhu, in laco, Jing hu, 1983.07.09, S. S. Wang Anh 83051 (Typus, HBI).

集结体由4个细胞组成;细胞柱状长圆形,直径3—4μm,长10—13μm,两端钝圆,绝大部分相连结;两侧细胞的外侧略向外突出,各具2条纵走的半透明的翼,翼宽约1μm,细胞的两端各有一端具1短刺,刺长1—1.5μm,两刺着生的位置和方向相反;中间细胞

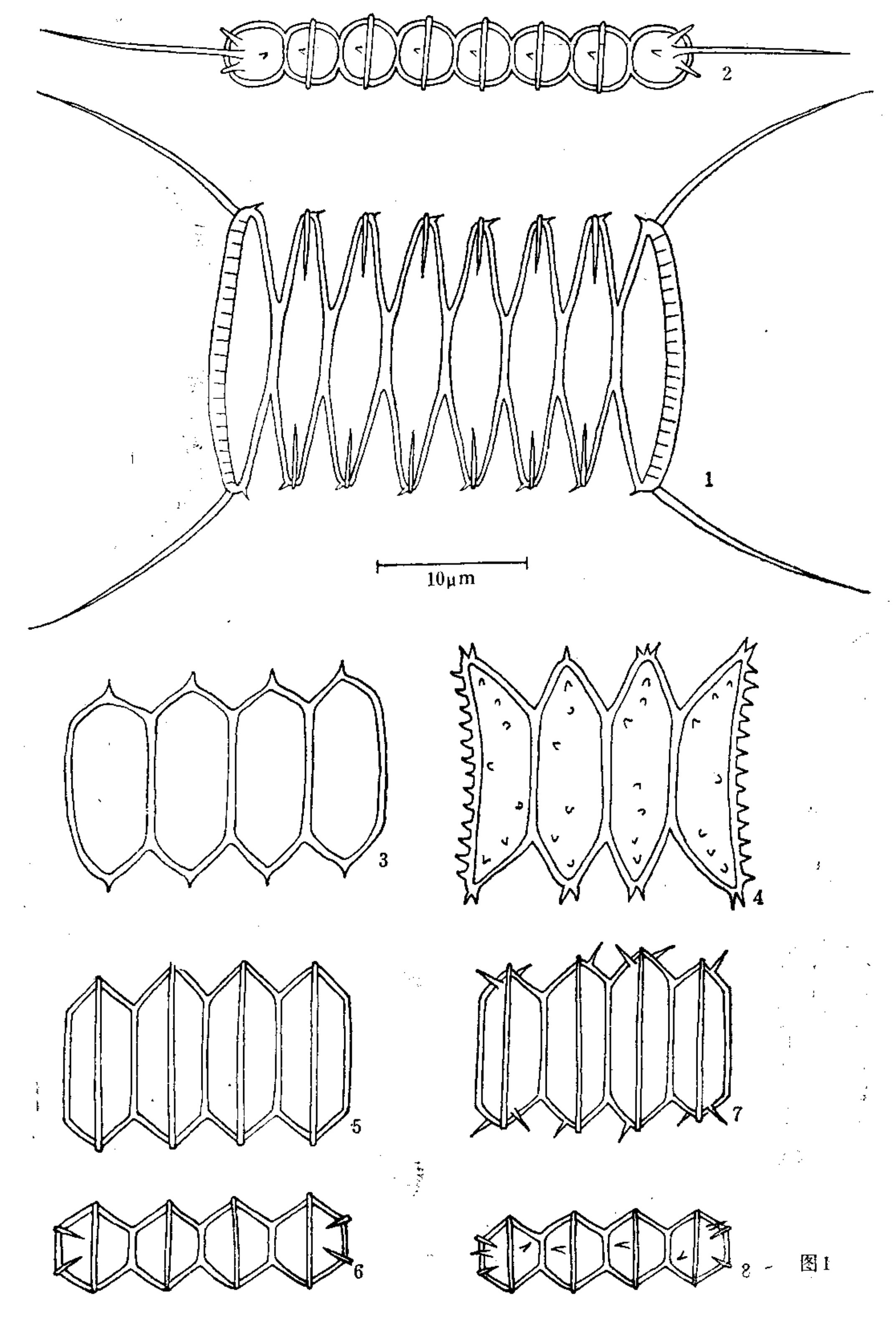


图 1　1—2.安徽栅藻 *Scenedesmus anhuiensis* S. S. Wang, sp. nov., 1.正面观；2.顶面观。3. 具齿栅藻南方变种 *Scenedesmus denticulatus* Lag. var. *australis* Playfair。 4. 黄山栅藻 *Scenedesmus huangshsnensis* S. S. Wang, sp. nov.。5—6. 角柱栅藻 *Scenedesmus prismaticus* Bruhl et Biswas, 5. 正面观；6.顶面观。7—8.角柱栅藻具刺变种 *Scenedesmus prismaticus* var. *spinosus* S. S. Wang, var. nov., 7. 正面观；8.顶面观。

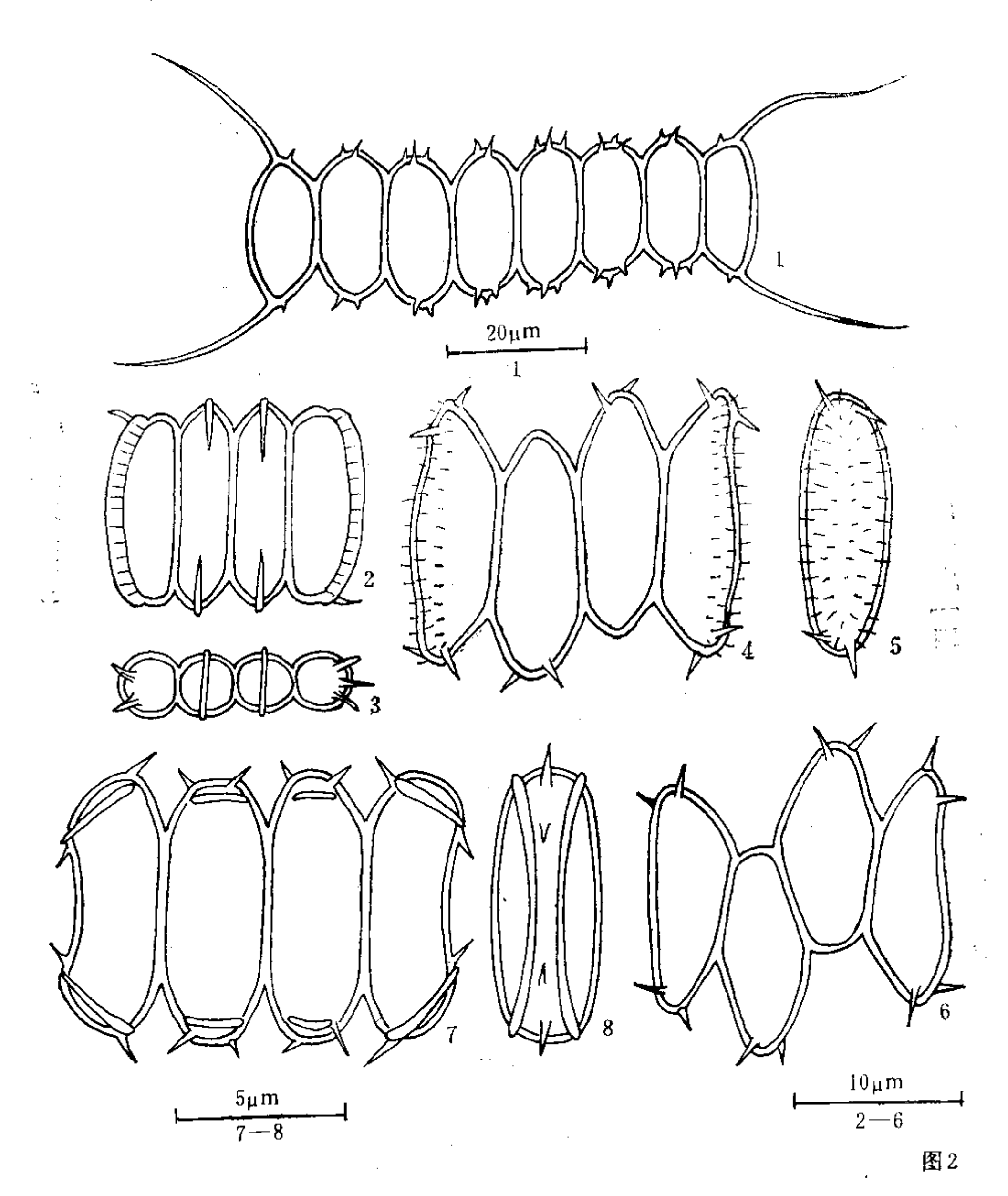


图 2 1. 四棘栅藻具齿变种 *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Breb. var. *dentatus* Deduss。2—3. 四翼栅藻 *Scenedesmus quadrialatus* S. S. Wang, sp. nov., 2. 正面观; 3. 顶面观。4—5. 史密斯栅藻微刺变种 *Scenedesmus smithii* var. *spinulosus* S. S. Wang, var. nov., 4. 正面观; 5. 侧面观。6. 史密斯栅藻 *Scenedesmus smithii* Teiling。7—8. 芜湖栅藻 *Scenedesmus wuhuensis* S. S. Wang, sp. nov., 7. 正面观; 8. 侧面观。

游离面的中央线上各具 1 纵肋，但仅在细胞的两端明显可见，细胞的中央部分缺如。

安徽：芜湖，镜湖，1983 年 7 月 9 日，王树松 Anh 83051（模式，HBI）。

本种与安徽栅藻 **S. anhuiensis** S. S. Wang 均具有 4 条翼，但其细胞柱状长圆形，绝大部分相连结，两侧细胞仅有一端具 1 短刺而不同。

7. **四棘栅藻具齿变种**　图 2:1

Scenedesmus quadricauda (Turp.) Breb. var. **dentatus** Deduss; Korschikov, Det. Freshw. Algae Ukr., 1953, p. 389, f. 390c.

集结体由 4 或 8 个细胞组成,细胞柱状长圆形，两侧细胞的两端各具 1 微弯的长刺，全体细胞的两端各具 1—3 个小齿;细胞直径 5—12μm，长 12—30μm，刺长 21—36 μm。

安徽：芜湖，镜湖，1982 年 5 月 14 日，王树松 Anh 82118。我国新记录。此种藻类曾在苏联报道过。

8. **史密斯栅藻**　图 2:6

Scenedesmus smithii Teiling, 1942, p. 66, f. 12; Philipose, Chl., Mon., 1967, p. 278, f. 178a.

集结体由 4 个细胞组成,细胞略呈船形,两侧细胞的两端各具 2 条短刺；中间细胞只有游离的一端各具 2 条斜生的短刺;细胞直径 4—7μm，长 9—15μm，刺长 1—3μm。

安徽：肖县，路边水塘，1983 年 5 月 29 日，王树松 Anh 83377；芜湖，九莲塘，王树松 Anh 83053；宣城，杨柳，路边水塘，王树松 Anh 83411；舒城，马家河口，路边水塘，王树松 Anh 84436。我国新记录。分布：北美，瑞典和印度。

此种栅藻在安徽分布很广，从长江以南到淮河以北均有发现，但个体均不多。

9. **史密斯栅藻微刺变种**　新变种　图 2:4—5

Scenedesmus smithii var. **spinulosus** S. S. Wang, var. nov.

Differt a typo cellulis externis extus spinulis circ. 1 μm longis densis munitis, cellulis omnibus 4—7 μm diam., 10—20 μm longis, spinis 1—3 μm longis.

Anhui: Xuancheng, Yangliu, in stagnis, 1983.08.12; S. S. Wang Anh 83411 (Typus, HBI); Wuhu, in stagnis, Jiuliantang, 1982.06.18, S. S. Wang, Anh 82124.

本变种与原种的不同之处在于其两侧细胞的外侧面密被细的短刺，细胞直径 4—7 μm，长 10—20μm，刺长 1—3μm，细刺长约 1μm。

安徽：宣城，杨柳，路边水塘，1983 年 8 月 12 日，王树松 Anh 83411（模式，HBI）；芜湖，九莲塘，1982 年 6 月 18 日，王树松 Anh 82124。

10. **芜湖栅藻**　新种　图 2:7—8

Scenedesmus wuhuensis S. S. Wang, sp. nov.

Species *S. grahneisii* (Heynig) Fott affinis, sed cellulis externis subreniformibus, utrinque spinulis 2, munitis, membranis haud granulatis differt.

Coenobium e cellulis 4 in unica serie dispositis compositum. Cellulae externae subreniformes, costis 2 arcuatis praeditae in quoque cellula; cellulae mediae cylindrico-oblongae, utrinque truncato-rotundatae, prope quamque extremitatem transversaliter 1-costatae; cellulae omnes utrinque 2-spinuliferae, spinulis 0.5—1.5 μm longis, 2.5—3.5 μm diam., 8—11 μm longae.

Anhui: Wuhu, in stagnis Jiuliantang, 1982.06.18, S. S. Wang Anh 82124 (Typus, HBI); in lacu Jing-Hu, 1983.07.9, S. S. Wang Anh 83051.

集结体由 4 个细胞组成；两侧细胞近肾形，外缘微凹，各具 2 条弓形肋，纵走于细胞的两端和外侧；中间细胞柱状长圆形，两端截圆，游离面的近顶端各具 1 条横肋；全体细胞的两端各具 2 条短刺，两侧细胞各端的 2 条短刺着生方向相反，1 条斜向上，1 条斜向下，中

间细胞各端的 2 条短刺均向上斜生；细胞直径 2.5—3.5μm，长 8—11μm，刺长 0.5—1.5 μm。

安徽：芜湖，九莲塘，1982 年 6 月 18 日，王树松 Anh 82124（模式，HBI）；镜湖，1983 年 7 月 9 日，王树松 Anh 83051。

本种与格拉尼斯栅藻 ***S. grahneisii*** (Heynig) Fott 相近，主要区别在于其两侧细胞近肾形，全体细胞的两端各具短刺 2 条，细胞壁不具颗粒。